

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРЕНАЖЕРОВ-КОНЕЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СИЛЫ МЫШЦ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И ТУЛОВИЩА У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИЦ В СТРУКТУРЕ НАВЫКОВ САМООБОРОНЫ

А.В. Самкевич

Научный руководитель – В.И. Стадник, к. пед. н, доцент

Е.А. Масловский, д. пед.н., профессор

Полесский государственный университет

Актуальность исследования. Инновационным направлением нашего исследования следует считать использование учебных тренажеров (гимнастический конь) в форме круговой тренировки при обучении приемов самообороны девушек-школьниц. Это становится возможным, когда, например, борцовские приемы проводятся без участия опорных движений нижних конечностей. Идеальный вариант для этого так называемая борьба в парах, сидя верхом (как на лошади) на гимнастических конях. Можно использовать один гимнастический конь (сидеть лицом к друг к другу или на боку) или два коня (на каждом коне участник). В основном упражнения направлены на развитие силовых способностей, быстроты, ловкости координации движений для мышц верхнего плечевого пояса и туловища. Можно подключать и «висячие» ноги для выполнения «зацепов».

Цель исследования – апробировать методом круговой тренировки концентрированное развитие силы мышц верхних конечностей и туловища для формирования навыков самообороны у девочек младшего школьного возраста; на основе факторного анализа провести ранжирование защитных действий на тренажерах и определить их значимость.

Организация исследования. Результаты констатирующего эксперимента и их обсуждение. На первом этапе исследования был проведен анкетный опрос младших школьников (девочек 8-13 лет) на предмет возможного использования на занятиях по физической культуре защитных действий самообороны в условиях учебных тренажеров, сидя верхом на гимнастических конях, напротив друг друга. Путем их апробации (для этого было выделено два занятия) определены 25 вариантов избранных школьницами упражнений, имитирующих борцовские действия защитного характера. На втором этапе исследования проводились с использованием факторного анализа методом ранжирования, когда было выявлено 15 наиболее значимых технических действий. Было установлено, что силовая и спортивно-техническая подготовка (применительно к мышцам верхних конечностей и туловища) новичков-девочек определяются (в формате повернутых факторов) четырьмя ортогональными факторами, суммарный вклад которых в общую дисперсию выборки составил 66,6%. В ней ведущие факторы отмечены высокими показателями значимости (в пределах 0,58-0,88).

В первом факторе, вклад которого представлен четырьмя упражнениями и равен 20,9%, данный фактор можно классифицировать как проявление «ловкостных» движений рук и тела. Во втором факторе, вклад которого представлен двумя упражнениями и равен 19,2%, данный фактор можно классифицировать как проявление скоростно-силовых способностей рук. В третьем факторе, вклад которого представлен двумя упражнениями и равен 14,3%, данный фактор можно классифицировать как проявление силы рук. В четвертом факторе, вклад которого представлен двумя упражнениями и равен 12,2 %, данный фактор можно классифицировать как проявление силовой выносливости рук и брюшного пресса. Данные факторного анализа послужили основанием для ранжирования действий в парах по значимости двигательных действий, что предполагает их изучение в такой же последовательности. Это соответствует принципу первичности требований к изучению базовых упражнений. Например, исходя из результатов факторного анализа, первые двигательные действия, которым следует обучать, это захватить атакующую руку или ногу и блокировать действия соперника неудобным для него захватом, провести контрприем. Из физических качеств в наибольшей мере будут способствовать эффективности приема (силовая выносливость и быстрая сила).

Организация формирующего эксперимента. Результаты исследования и их обсуждение. Сутью формирующего эксперимента было преимущественное использование в формате круговой тренировки учебных тренажеров-коней и резиновых жгутов для концентрированного развития силовых способностей рук, плечевого пояса, туловища и ног в структуре навыков самообороны (50% от общего времени отводилось учебным тренажерам при работе в парах на «конях», 20% - на работу с резиновыми жгутами и на развитие мышц живота; 15% - на развитие мышц – сгибателей рук; 15% - на развитие «взрывной силы» мышц ног). А именно - шесть станций (1-я станция – прыжки со скакалкой; 2-я станция борьба в парах на гимнастических конях лицом друг к другу); 3-я станция – имитация бросков с помощью резиновых жгутов; 4-я

станция – отжимание от пола и поднимание ног до хвата руками на гимнастической стенке; 5-я станция – борьба в парах на гимнастических конях сидя левым или правым боком).

Предложенная методика позволяет целенаправленно и эффективно совершенствовать скоростно-силовые качества занимающихся. Контрольная группа (КГ) работала по общепринятой методике, соответствующим программным требованиям. Длительность эксперимента составила три месяца (октябрь – декабрь 2014 г.). В эксперименте приняло участие 16 девочек 8-9-летнего возраста (по 8 человек в каждой).

Выводы. Было установлено, что ведущими факторами являются: первый фактор – проявление «ловких» движений рук и тела, второй фактор – проявление скоростно-силовых способностей рук, третий фактор – проявление силы рук и четвертый фактор – проявление силовой выносливости рук и брюшного пресса. Полученные тонометрические и хронаксиметрические данные свидетельствуют о том, что у испытуемых обеих групп за период эксперимента отмечается положительное снижение функционального состояния нервно-мышечного аппарата. Это проявляется в снижении показателей сократительной способности мышцы и удлинения хронаксии (в ЭГ на статистически достоверном уровне, $p < 0,05$, а в КГ сдвиги не достоверны, $p > 0,05$). Аналогичные изменения произошли в показателе функциональной подвижности. В ЭГ отмечается достоверное изменение в удлинении хронаксии, $p < 0,001$, в КГ сдвиги менее выражены, но достоверны, $p < 0,05$. Это произошло на фоне несущественного снижения возбудимости в ЭГ и достоверного повышения возбудимости в КГ ($p < 0,05$). К окончанию эксперимента различия между группами исследуемых в величинах реобазы (равно 6 вольтаж (в пользу ЭГ, при $p < 0,001$, а в хронаксии несущественны ($p > 0,05$))). В целом, методика, направленная на концентрированное развитие силы мышц верхних конечностей и туловища в структуре навыков рукопашного боя у девочек-новичков, доказала свою эффективность.

Функциональная проба по определению максимального темпа движений (МТД) также показала, что в КГ способность поддерживать высокий темп в течение минуты ниже на 26,5 знаков, чем у их сверстников из ЭГ ($p < 0,001$). Особенно значительные сдвиги имели место в показателях кистевой динамометрии, где выявлено значительное преимущество ЭГ перед КГ ($p < 0,001$ против $p > 0,05$ в КГ).